

1-1. コンピューターの機能と装置

(1) コンピューターの五大機能

コンピューターは、おもに以下の装置(機能)で構成されています。各装置の「説明」と「主な機器名」について、それぞれ正しい番号・記号を選択(せんたく)してください。



名称	説明	主な機器名
入力装置	(ア)	(Ⅰ)
記憶装置	(イ)	(Ⅱ)
演算(えんざん)装置	(ウ)	(Ⅲ)
制御(せいぎよ)装置	(エ)	
出力装置	(オ)	(Ⅳ)

《説明》

- | | |
|---------------------------------|-----------------|
| ①プログラムの命令を解釈(かいしゃく)し、各装置を管理、動かす | ③処理・計算結果を表示する |
| ②コンピューターにデータや指示などを与える | ⑤プログラムやデータを保持する |
| ④プログラムに従って処理・計算する | |

《主な機器名》

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| (a)「キーボード」「マウス」「スキャナ」など | (b)「ディスプレイ」「プリンター」など |
| (c)「メモリー」「ハードディスク」など | (d)「CPU」 |

1-2. 入力装置

(1) マウス

カーソルを移動して、画面上での位置、座標(ざひょう)、図形や絵記号などを指定して、コンピュータに情報の入力や操作を行う機器の総称(そうしょう)を(ア)といい、代表的なものにマウスがあります。平板状のセンサーを指で、なぞることでマウスポインターの操作をする(イ)はノートパソコンでよく使われています。



- | | | | |
|-------------|--------------|---------|----------|
| ①デバイスマネージャー | ②ポインティングデバイス | ③タッチパッド | ④トラックボール |
|-------------|--------------|---------|----------|

(2) スキャナー

絵や写真、図面などの画像情報をコンピューターに取り込む入力装置を(ア)といいます。画像の分解(ぶんかい)能力を解像度(かいざうど)といい、スキャナーの解像度の単位としては(イ)が使われ、1インチあたりの(ウ)で表します。解像度が高いほど原画(げんが)に近い精細(せいさい)な画像を得ることができます。

- | | | | | | |
|--------|------|-------|---------------|-------|------|
| ①スキャナー | ②モニタ | ③カンデラ | ④dpi(ディーピーエイ) | ⑤ドット数 | ⑥輝度数 |
|--------|------|-------|---------------|-------|------|

(3) バーコードリーダー

太さの異なる数本の長方形のバーとスペースを平行に組み合わせた図形のことを(ア)といいます。

商品などに印刷されている(ア)を読み取り、数字情報に変えてコンピューターに転送する周辺機器を(イ)と呼び、主に小売店(こうりてん)のレジなどで利用されています。

また、同じ種類で、携帯電話に読み取り機能が搭載されている正方形の2次元のコードのことを(ウ)といいます。

- | | | | | |
|-----|--------|------------|---------------|--------|
| ①タグ | ②バーコード | ③バーコードリーダー | ④OCR(オーシーアール) | ⑤QRコード |
|-----|--------|------------|---------------|--------|

1-3. 出力装置

1-3-1. ディスプレイ



(1) ディスプレイの大きさ

ディスプレイ画面の大きさは、画面の(ア)の長さで表し、単位は(イ)です。

- ①サイズ ②インチ ③縦 ④横 ⑤対角線

(2) ディスプレイの解像度

ディスプレイの解像度は、画面に表示される(ア)で表し、単位は(イ)です。

- ①色の数 ②点の数 ③pixel(ピクセル) ④Hz(ヘルツ)

(3) ディスプレイの「色」表示

ディスプレイで表示される色の表示方法としては、16ビットカラー、32ビットカラーなどがありますが、16ビットカラーの場合の色数は(ア)という数式で求められます。

それでは、3ビットカラーの場合は、何色を表示できるでしょうか？ …(イ)

色数が16色の場合、1つの点が持つデータの量は何ビットになるでしょうか？ …(ウ)

- ①2の16乗 ②2×16 ③6色 ④8色 ⑤4ビット ⑥8ビット ⑦16ビット

1-3-2. プリンター



(1) プリンターの種類

「プリンターの種類」と「インクの種類」について、正しい番号を選択してください。

プリンター	印刷方法	インク
(ア)	印字ヘッドで(オ)をたたいて印刷する方法。	(オ)
(イ)	粒状(つぶじょう)のインクを印刷用紙に吹き付けて印刷する方法。	(カ)
(ウ)	レーザー光を利用して感光ドラムに付着させた(キ)を、熱と圧力で紙に転写(てんしゃ)して印刷する、コピー機の原理と同じ方法。	(キ)
(エ)	熱を加えた印字ヘッドを、熱に反応する(オ)、もしくは感熱紙に押しつけて印刷する方法。	(オ) 又は感熱紙

- ①インクジェットプリンター ②レーザープリンター ③ドットインパクトプリンター
④感熱式プリンター ⑤インクリボン ⑥トナー ⑦インカートリッジ

(2) プリンター用紙

感熱式(かんねつしき)プリンターの印刷用紙には(ア)を使いますが、インクジェットプリンターやレーザープリンターでは、一般的には普通紙や(イ)などで印刷できます。

- ①コピー用紙 ②感熱紙 ③アート紙

(3) 用紙サイズ

プリンターで使用する用紙を大きい順に並べると、(ア)となります。

- ①A3>A4>B4>B5>はがきサイズ ②A3>B4>A4>B5>はがきサイズ
③B4>B5>はがきサイズ>A3>A4 ④はがきサイズ>A3>B4>A4>B5

(4) プリンターの解像度

プリンターの解像度は、(ア)あたりのドットの数で表し、単位は(イ)が使われます。

- ①1インチ ②1センチ ③rpm(アールピーエム) ④dpi(ディーピーアイ)

1-4. 記憶装置

1-4-1. ハードディスク



(1) ハードディスクの種類

ハードディスクとは、(ア)を使用してデータを読み書きする憶装置で、補助記憶装置の一種です。内蔵型(ないぞうがた)と(イ)の種類があり、(イ)はコンピューターの(ウ)などに接続して、内蔵型ハードディスクの空容量(あきようりょう)が少なくなった時のデータの保存などに使用されています。

①レーザー光 ②磁気 ③スター型 ④外付け型 ⑤USB(ユースビー)ポート ⑥ラインアウト

(2) ハードディスクの特徴

ハードディスクは記憶容量が大きいのが特徴で、最近では、(ア)単位の容量をもつハードディスクもあります。ハードディスクの大容量化が進む理由の一つとして、動画などの(イ)データを保存する機会が増えたことがあります。

①MB(メガバイト) ②TB(テラバイト) ③複雑な ④容量の大きい

1-4-2. 記憶媒体(メディア)



(1) CDの種類と特徴

CDとは、記録面に記録されたくぼみに(ア)を当て、その反射の有無をデジタル信号に変換する技術を使用した記憶媒体です。

CDの種類には、読み取り専用の(イ)、書き込みが可能で、書き込んだデータの消去はできない(ウ)、繰り返し書き込み・消去が可能な(エ)などがあります。

①レーザー光線 ②磁気 ③CD-R ④CD-RW ⑤CD-ROM

(2) CDの読み込み速度の単位

CDドライブの読み込みや書き込みの速度は、(ア)という単位で表示します。CD-ROMの転送速度150(KB・キロバイト/秒)を「1(ア)」と定義(ていぎ)した場合、転送速度「4(ア)」は(イ)となります。

また、CDドライブの速度が「最大40(ア)」と記述されている場合の「最大」の意味は、CDの外周部の(ウ)のことをいいます。

①秒速 ②倍速 ③37.5(KB/秒) ④600(KB/秒) ⑤読み出し速度 ⑥書き出し速度

(3) DVDの種類と特徴

DVDは、CDと同じくレーザー光を使った記憶媒体で、CDより容量が大きく、一般的には一層タイプで片面4.7GB・両面9.4GB、2層タイプで片面8.5GB・両面17GBの容量があります。

DVDの種類には、読み出し専用の(ア)、データの書き込みは可能ですが、書き込んだデータの消去はできない(イ)、データの書き換えが可能な(ウ)などがあります。

①DVD-R ②DVD-ROM ③DVD-RW

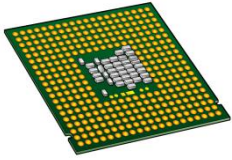
(4) メモリーカード

下記の記憶媒体のそれぞれの特徴について、正しい番号を選択してください。

名称	コンパクトフラッシュ	SDメモリーカード	USBメモリー
特徴	(ア)	(イ)	(ウ)

- ①フラッシュメモリーにコネクタを付けた持ち運び可能な、コンピューターなどで使われる記憶媒体。
 ②音楽の著作権保護機能を備えた、デジタルカメラ、携帯電話などで使われる記憶媒体。
 ③ CFカードともいう。デジタルカメラなどに使われる記憶媒体。

1-5. 制御装置・演算装置



(1) CPUの機能

CPUはコンピューターの頭脳とも言える部品で、データを処理する際に中心的な役割を果たす電子回路です。CPUの処理の速さを表すものに(ア)周波数があり、単位は(イ)です。

例えば1G(イ)だと、1秒間に10億回の動作周波数で処理を行っていることになります。数値が(ウ)ほど処理が速いことを表します。

- ①bps ②Hz ③クロック ④ビット ⑤低い ⑥高い

1-6. インターフェース

(1) インターフェースとは

インターフェースとは、二者間の情報のやり取りの手助けをするものをいいます。以下の3つに分けることができます。

1. (ア) … コンピューターとプリンターなど、ハードウェア間の情報のやりとりをする仕様のこと。
2. (イ) … ソフトウェア間での情報のやりとりをする仕様のこと。
3. (ウ) … コンピューターとユーザー間のやりとりをする仕様のこと。

- ①ユーザーインターフェース ②ハードウェアインターフェース ③ソフトウェアインターフェース

(2) ハードウェア相互の接続

コンピューターにマウスやキーボードなどの(ア)を接続するインターフェースの1つに(イ)があります。(イ)は、接続が簡単で、コンピューターの電源を入れたまま抜き差しができるなど使い勝手の良さから広く普及しています。

- ①通信機器 ②周辺機器 ③USB ④PS/2

1-7. トラブルの対処方法



(1) トラブルの対処方法-1

コンピューターを使用していたら異常な動きがありました。この場合、最初にすることは(ア)を読み、解決方法を確認して記載事項(きさいじこう)に従って対処(たいしよ)します。

- ①保証書 ②取扱説明書

(2) トラブルの対処方法-2

コンピューターにトラブルが発生し、取扱説明書だけでは解決できない場合は、(ア)に問い合わせをします。トラブルが起きている対象によって問い合わせ先は異なるので、起きている問題がどこに原因があるのかをよく確認しましょう。

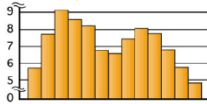
- ①メーカーのサポートセンター ②消費者センター

(3) トラブルの対処方法-3

普通に使っていたのに製品に不具合が発生したときに、無償修理などの対応をしてもらえる期間を(ア)といいます。ただし、(イ)を紛失(ふんしつ)した場合は有償の修理となるので気をつけましょう。

- ①保証期間 ②無償期間 ③保険証 ④保証書

1-8. 情報のデジタル化



(1) デジタル化

私たちの身の回りには多くの情報は(ア)に変化しています。音を例にとると、人の声や音楽は空気が振動することで伝わりますが、このとき目には見えませんが音の波紋が広がっています。この波紋を時間と振幅の波形で表したものを(イ)データといいます。

一方、コンピューターでは、電気信号のオン、オフの2種で情報を扱います。コンピューターが扱う情報を(ウ)データといいます。

コンピューターが扱えるよう、(イ)データを(ウ)データに変換することを(エ)変換といいます。音の場合、まず波形を一定の時間で区切りますが、このことを(オ)といいます。次に振幅を一定の間隔で区切り数値化しますが、このことを(カ)といいます。そして(オ)と(カ)より得られた数値を2進数にします。このことを(キ)といいます。

- ①デジタル ②アナログ ③AC ④AD ⑤恒久的 ⑥連続的 ⑦符号化 ⑧記号化
⑨標本化 ⑩量子化

(2) デジタル化の利点と問題点

デジタル化に関して正しいものには○を、間違っているものには×をつけてください。

- (ア) コピーしても劣化(れっか)しない … (ア) ○
(イ) 配信技術を使い、地域や時間を気にせず情報を相互にやり取りすることが可能となる … (イ) ○
(ウ) 文字や音、画像など質の異なった情報を統合できる … (ウ) ○
(エ) 誰でも簡単にコピーができるので著作権が侵害されるおそれがある … (エ) ○
(オ) デジタル化しても、一定期間がくれば情報は消滅してしまう … (オ) ×

(3) 情報の単位

A. 下欄は情報の(単位です。小さい順に並べてください。

- (ア) < (イ) < (ウ) < (エ) < (オ) < (カ)

- ①バイト ②ビット ③GB(ギガバイト) ④KB(キロバイト) ⑤MB(メガバイト) ⑥TB(テラバイト)

B. 40ビットは、何バイトでしょうか? … ()バイト

C. 3バイトは、何ビットでしょうか? … ()ビット

(4) 進数

私たちは通常、0から9の数字を組み合わせて表現される10進数を使っています。一方、コンピューターでは、0と1の組み合わせの(ア)を使います。例えば、10進数の「12」を2進数で表すと(イ)となります。

2進数では桁数が多くなるため、16進数を利用することがあります。16進数では、0から9の数字とアルファベットの(ウ)の文字を組み合わせます。

- ①1進数 ②2進数 ③A~D ④A~F ⑤1100 ⑥1110

(5) 文字の表し方

コンピューターで文字を扱うことができるように、文字や記号一つ一つに割り当てられた固有の数字のことを(ア)といいます。

英語圏では(イ)が広く使われており、アルファベットや数字・記号のみ扱い、漢字に関する規定がなく、(ウ)バイトで表示されます。

日本語にはJISコード、シフトJISコードなどが使われており、漢字やひらがななどの全角文字は(エ)バイトで表示されます。

そのうち、シフトJISコードはコンピューター用に開発されたもので、文字の(オ)バイト目から、半角コードか(カ)コードかを認識することが可能なコードです。

また、(キ)は、さまざまな言語に対応させ、世界中の文字を統一しようとする(ク)バイトのコードです。

- ①1 ②2 ③3 ④4 ⑤IP(アイピー)アドレス ⑥文字コード ⑦Unicode(ユニコード)
⑧ASCII(アスキー)コード ⑨JISコード ⑩半角 ⑪全角 * 複数回答あり

1-9. データの管理と活用**(1) データの管理**

フォルダーは、ファイルを分類して管理するための場所です。フォルダーの中には、更にフォルダーを作成することができます。フォルダーの中にあるフォルダーを(ア)と呼びます。

このように、保存するファイルの種類やグループでファイルを整理できるようにしたフォルダー構成のことを、(イ) (ツリー構造)といいます。

- ①サブフォルダー ②ファイル ③階層構造 ④フォルダー管理画面

(2) 拡張子

A.) 拡張子とは(ア)の種類を区別するためのもので、(イ)で保存する時に自動的に付けられます。

- ①ファイル ②フォルダー ③OS ④アプリケーションソフト

B) 下表に適切な拡張子を入れ完成させてください。

拡張子	説明
(ア)	Wordで作成されたファイルの拡張子
(イ)	Excelで作成されたファイルの拡張子
(ウ)	項目単位でカンマ区切りされたファイル形式の拡張子
(エ)	画像処理ソフトで作成したファイルの拡張子 このファイル形式を「ビットマップ」という

- ①. bmp ②. csv ③. doc(. docx) ④. xls(. xlsx)

(3) データベースの活用

データベースとは、関連するデータをまとめたもので、集めたデータを表形式で管理します。

名簿や台帳の管理、病院の(ア)管理、企業の(イ)管理などに利用されています。

データベースの表は、データの種類などを表す列単位のデータである(ウ)と、1件ごとの行単位のデータである(エ)で構成されています。

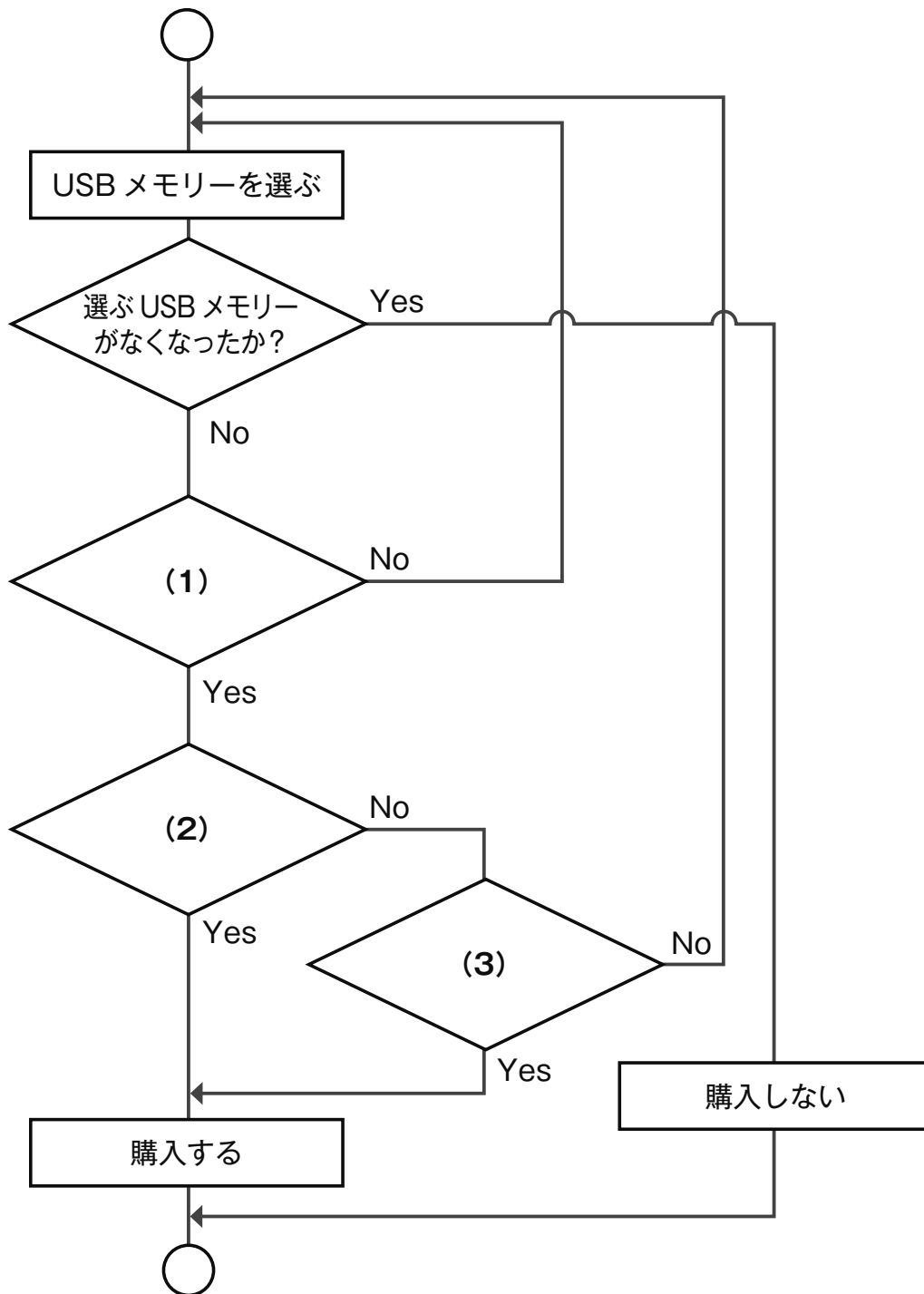
また、格納するデータの更新頻度や重要度にあわせて、定期的にデータベースの(オ)を取得することが大切です。

- ①顧客データ ②電子カルテ ③バックアップ ④セキュリティ ⑤レコード ⑥フィールド

1-10. アルゴリズムとフローチャート

(1) フローチャート

下記はUSBメモリーを購入するためのフローチャートです。 購入する条件は、価格は2,000円以内のもので、1,500円以上であれば保証書が付いているものを選択します。選ぶUSBメモリーがなくなった場合は購入しません。 フローチャートの(1)～(3)に当てはまるものをそれぞれ選択してください。



① 1,500円以上? ② 1,500円未満? ③保証書が付いてる? ④ 2,000円以内?